IGMAKO
SMART SOLUTIONS

МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ ОДРЖАВАЊА НА ОСНОВУ УГОВОРА О ИЗВРШЕЊУ УСЛУГЕ ЗА ПЕРИОД ОД 01. АВГУСТА 2023.ГОДИНЕ ДО 31. АВГУСТА 2023.ГОДИНЕ

РЕДНИ БРОЈ ИЗВЕШТАЈА 3.

office@igmako.com www.igmako.com +381 11 655722 Omladinskih brigada 88-90, Belgrade

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

САДРЖАЈ

1. УВОД 3
1.1. Технички опис услуге 4
2. МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ ЗА ЈУН 2023.ГОДИНЕ 7
2.1. Табела дневног прегледа актуелности и инцидената 7
2.2. Превентивно одржавање опреме ..... **Error! Bookmark not defined.**

1. УВОД

Овај документ представља Месечни извештај о пруженој услузи одржавања, обуке, техничке подршке и интервенцијама на критичним телекомуникационим и сигнално сигурносним системима ГСМ-Р И ЕТЦС на прузи Београд – Нови Сад, за период од 20. јуна 2023. до 30. јуна 2023. године у складу са "Уговором о извршењу услуге", (заведен у "Инфраструктуре железнице Србије" под бројем 1/2023-1/483 od 12.06.2023. године, а код Igmako Smart Solutions d.o.o. под бројем 892/2023 od 15.06.2023.године), закључен између уговорених страна:

„Infrastruktura Železnice Srbije" a.d., 11000 Београд, Немањина 6 (у даљем тексту: Наручилац услуге)

и

1. Igmako Smart Solutions d.o.o. Београд , Омладинских бригада 88-90, 11000 Београд , као носилац посла,

2. „Iritel" a.d. 11080 Београд , Батајнички пут 23, као члан групе понуђача,

3. „Signalling & Control DOO Beograd", 11000 Београд , Бранка Крсмановића 20, као члан групе понуђача,

(у даљем тексту: Извршилац услуге)

1.1. Технички опис услуге

- Одржавање и интервенције на критичним телекомуникационим и сигнално сигурносним GSM-R системима и ETCS на прузи Београд-Нови Сад
  - Консултантске услуге
  - Превентивно одржавање
  - Решавање проблема у складу са *SLA (Service Level Agreement)*
- Техничка подршка
- Обука
- Инсталација, пуштање опреме у рад и израда документације о изведеном стању за систем за надзор оптичких влакана и систем за надзор уређаја енергетске електронике

Технички опис услуга које су предмет овог уговора дат је у наставку овог документа и организован је према следећим функционалним целинама релевантним за квалитетну реализацију предметних услуга:

1. Организациона шема јединице за реализацију предметних услуга
   1.1. Ескалациона процедура
2. Одржавање и интервенције на критичним телекомуникационим и сигнално сигурносним GSM-R системима и ETCS на прузи Београд-Нови Сад
   2.1. Консултантске услуге
      2.1.1. Снимање постојећег стања
      2.1.2. *„GAP"* анализа урађена на основу прикупљених података
      2.1.3. Предлог унапређења система
      2.1.4. Конфигурације и редизајн система
      2.1.5. Континуални надзор перформанси и адекватно извештавање
   2.2. Превентивно одржавање
   2.3. Решавање проблема у складу са *SLA (Service Level Agreement)*
      2.3.1. *SLA (Service Level Agreement)*
      2.3.2. Матрица одговорности
      2.3.3. Helpdesk
      2.3.4. Решавање проблема на даљину
      2.3.5. Интервенције на лицу места
      2.3.6. Менаџмент и замена резервних делова
      2.3.7. Инцидент алат
      2.3.8. Извештавање
3. Техничка подршка
4. Обука

5. Инсталација, пуштање опреме у рад и израда документације о изведеном стању за систем за надзор оптичких влакана и систем за надзор уређаја енергетске електронике
6. Систем за надзор оптичких влакана
7. Техничке карактеристике система за надзор оптичких влакана
8. Систем за надзор уређаја енергетске електронике
9. Техничке карактеристике система за даљински надзор и управљање
10. Потребан софтвер за надзор
11. Редовни месечни записници – квалитативни пријем
12. Здравље, безбедност и заштита на раду

За одржавање и интервенције на критичним телекомуникационим и сигнално сигурносним GSM-R системима и ETCS на прузи Београд-Нови Сад организована је служба за непрекидни надзор мрежних система (службу је организовао Пружалац услуге). Служба је организована на такав начин да у режиму рада 24/7/365 кроз активно дежурство обезбеди: стални надзор мреже, праћење перформанси и квалитета сервиса мреже, решавање проблема у мрежи преко система за надзор и управљање и/или он-сите интервенцијом, праћење сметњи - Trouble Ticketing, другу и трећу линију (подршка произвођача опреме) одржавања опреме, управљање сетом резервних делова, пуштање у рад нових сервиса, оптичка мерења и преспајања влакана на оптичким деоницама, спајање опичких влакана у оквиру оптичких разделника и крајњих оптичких кутија у циљу решавања проблема насталих на оптичким везама, допуну документације изведеног стања која описује извршене операције, испоруку softverskih patche-va (update softvera) када је могуће и редовно извештавање. За постављени опсег рада формирана је Служба за непрекидни надзор и управљање са 5 НОЦ оператера, са јасно дефинисаним дужностима и одговорностима:

- Стални надзор мреже и оптимизација рада мреже као и извештавање
- Одговор на инциденте у складу са процедуром (решавање мањих проблема)Trouble Ticketing
- Процес ескалације ka другој линији подршке
- Комуникација интерна (кроз процес ескалације проблема, сарадња и координација са другим службама) ка клијентима и партнеримаKoordinacija aktivnosti sa drugim službama
- Одговорност за одржавање функционалности мреже као и одговорност за несметано функционисање мреже
- Одговорност за перформансе и квалитет сервиса које пружа мрежа

Служба је организована у Београду, на локацији Омладинских бригада 88-90, која је обезбеђена од стране Igmako Smart Solutions d.o.o. са припадајућим канцеларијским материјалом и интернет приступом.
ИЖС је обезбедио/обезбеђује несметан приступ локацијама са опремом за случај да је потребна интервенција на објектима. Пружалац услуге је обезбедио службено возило и сноси путне трошкове за интервенције на објектима за запослене које је ангажовао у теренској служби.

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

2. МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ ЗА АВГУСТ 2023.ГОДИНЕ

2.1. Табела дневног прегледа актуелности и инцидената

У табели 1 дат је преглед инцидената и активности у месецу августу, предузете мере, као и статус решења, односно активности:

Дан	Локација	Аларм	Опис инцидента/активности	Предузете мере/напомена	Број радног налога
01					
02					
03	Нова Пазова	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
	ТСП Стара Пазова	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
	Стара Пазова	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
04	ЕТС Инђија	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
	Инђија	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
	Инђија пустара	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
05					
06					
07					
08					
09					
10	Нови Сад	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
	Петроварадин	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
11	Сремски Карловци	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
	Карловачки Виногради	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
12					
13					
14					
15	Стара Пазова	Emergency call problem	Блокада GSM R терминала	Ресетом GSM R уређаја, аларм прошао	
	Нова Пазова	Проблем са напајањем	Камере, телевизори нису радили	По доласку на локацију установљено је да се напајање успоставило и сви системи су били у функцији	

16	Земун	/	Обилазак локације	Преглед СС и ЕТЦС уређаја	
17					
18	Чортановци тунел	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
	Бешка	/	Обилазак локације	Преглед комплетне GSM R опреме	
19					
20					
21					
22					
23	Земун	/	Обилазак локације	Преглед СС и ЕТЦС уређаја	
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Табела 1.

Прилог:

14 Записник са обиласка Нова Пазова 03082023
15 Записник са обиласка Стара Пазова 03082023
16 Записник са обиласка Инђија 04082023
17 Записник са обиласка Инђија пустара 04082023
18 Записник са обиласка Нови Сад 10082023
19 Записник са обиласка Петроварадин 10082023
20 Записник са обиласка Сремски Карловци 11082023
21 Записник са обиласка Карловачки виногради 11082023
22 Записник са обиласка Бешка 18082023
23 Записник са обиласка Чортановци тунел улаз 18082023
24 Записник са обиласка Чортановци тунел излаз 18082023
25 Записник са обиласка Земун 16082023
26 Записник са обиласка Земун поље 23082023
Радни налог бр. 1
Радни налог бр. 2

У Београду 31.08.2023.године

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Инфраструктура Железнице Србије

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Nova Pazova

BELEŠKA br.14
Datum: 03/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Aleksandar Karan	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja

Izveštaj:

Železnička stanica Nova Pazova se nalazi u ulici Vuka Karadžića 7, Nova Pazova.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemlju, u klimatizovanoj prostoriji. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT sala 3. Ključ se nalazi kod radnika obezbeđenja. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje.

DWDM/SDH:

U drugom delu postoje u ormanima RO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei 1800 II. Postoje dva uređaja (A i B) koja rade nezavisno. Na taj način je izvršena zaštita. Oba uređaja se nalaze u istom ormanu. Oprema je delimično obeležena i potrebno je dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom.
U ormanima RO-3KY 1.1 i RO-3KY 1.2 se nalazi oprema za peronsku signalizaciju.

MPLS:

Na lokaciji Nova Pazova ne postoji MPLS oprema.

GSMR:

Na lokaciji Nova Pazova, GSM-R oprema je u prostorijama objekta koji se nalazi u okviru same stanice, i na šestosegmentnom stubu. Na ovoj lokaciji postoji oprema dva mobilna operatera: Telekom Srbija i A1.
U službenim prostorijama TT 3 se nalaze dva GSM-R uređaja BTS-A i BTS-B. Transport za BTS uređaje dolazi sa SDH uređaja koji se nalazi u RO-TMSK ormanu. Koaksijalni i napačjaki kablovi izlaze iz prostorije TT 3 prolaze kroz prostoriju TT 2 i idu do kontejnera koji su zaključani i kojima nemamo pristup, a nalazi se pored stuba. Od kontejnera, koaksijalni kablovi nastavljaju do antena na stubu.

*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

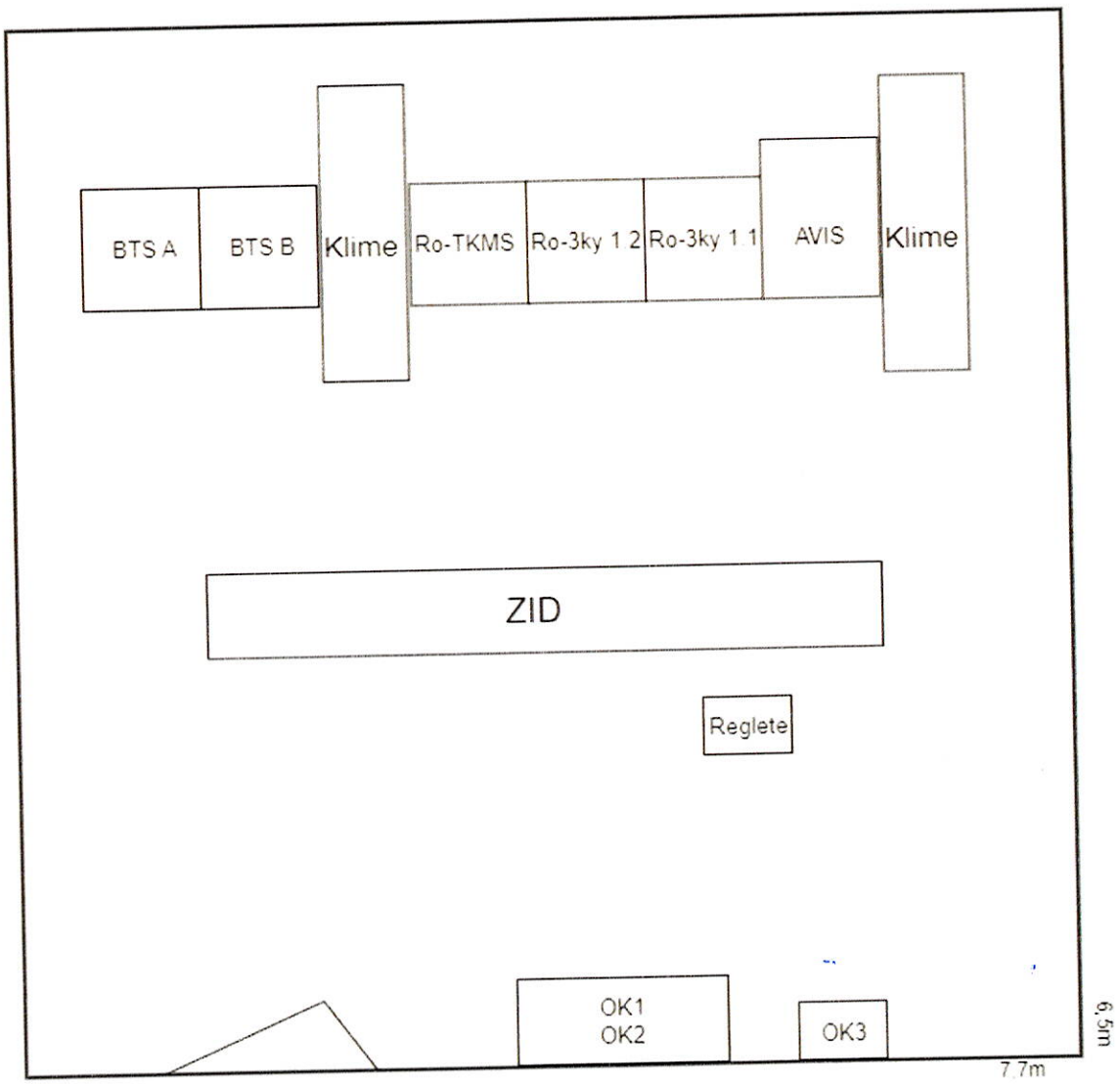
U Beogradu 03.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Nova Pazova

TT Sala 3



Data sala:
Ro3KY 1.1 - sevisni svičevi, peč paneli
Ro3KY 1.2 - Monitoring i razglas
Ro-TKMS - 2x HW 1800V + peč panel
BTS A - bazna stanica A
BTS B - bazna stanica B
Reglete - bakarne parice, centrala
AVIS - Audio/Video sistem za perone
OK1/OK2 - Optički peč panel
OK3 - Optički peč panel

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Stara Pazova

BELEŠKA br.15
Datum: 03/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Aleksandar Karan	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Železnička stanica Stara Pazova se nalazi u ulici Železnička, Stara Pazova.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemlju, u klimatizovanoj prostoriji sa centralizovanom klimom. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT sala. Ključ se nalazi kod dispečera ili radnika obezbeđenja (dispečer radi do 15h). Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje. Klimatizacija je podna , ali postoji problem jer dupli pod sa jedne strane nije zatvoren te klimatizacija ne funkcionise optimalno. Takodje, na spoljim jedinicama klima uredjaja postoji prekidač koji je javno dostupan. Takođe, pored same pruge se nalazi energetski kabl koji je takođe javno dostupan.

DWDM/SDH:

U TT sali u ormanima RO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei 1800 II. Postoje dva uređaja (A i B) koja rade nezavisno. Na taj način je izvršena zaštita. Oba uređaja se nalaze u istom ormanu. Oprema je delimično obeležena i potrebno je dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom. U ormanima RO-3KY 1.1 i RO-3KY 1.2 se nalazi oprema za peronsku signalizaciju.
U Sali 12 nalazi se patch panel.

MPLS:

Na lokaciji Nova Pazova ne postoji MPLS oprema.

GSMR:

Na lokaciji Stara Pazova GSM-R oprema je u dva objekta i na šestosegmentnom stubu. TT Relejna sala je u okviru stanice a napajački objekat (kontejner kojem nemamo pristup) se nalazi pored stuba.
U relejnoj prostoriji su dva uređaja koja se koriste za GSM-R obelezena BTS-A i BTS-B. Transport za BTS uređaje dolazi sa OSN uređaja koj se nalazi u RO-TMSK ormaru.
Fideri završavaju na na antenama koje su na stubu.

*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

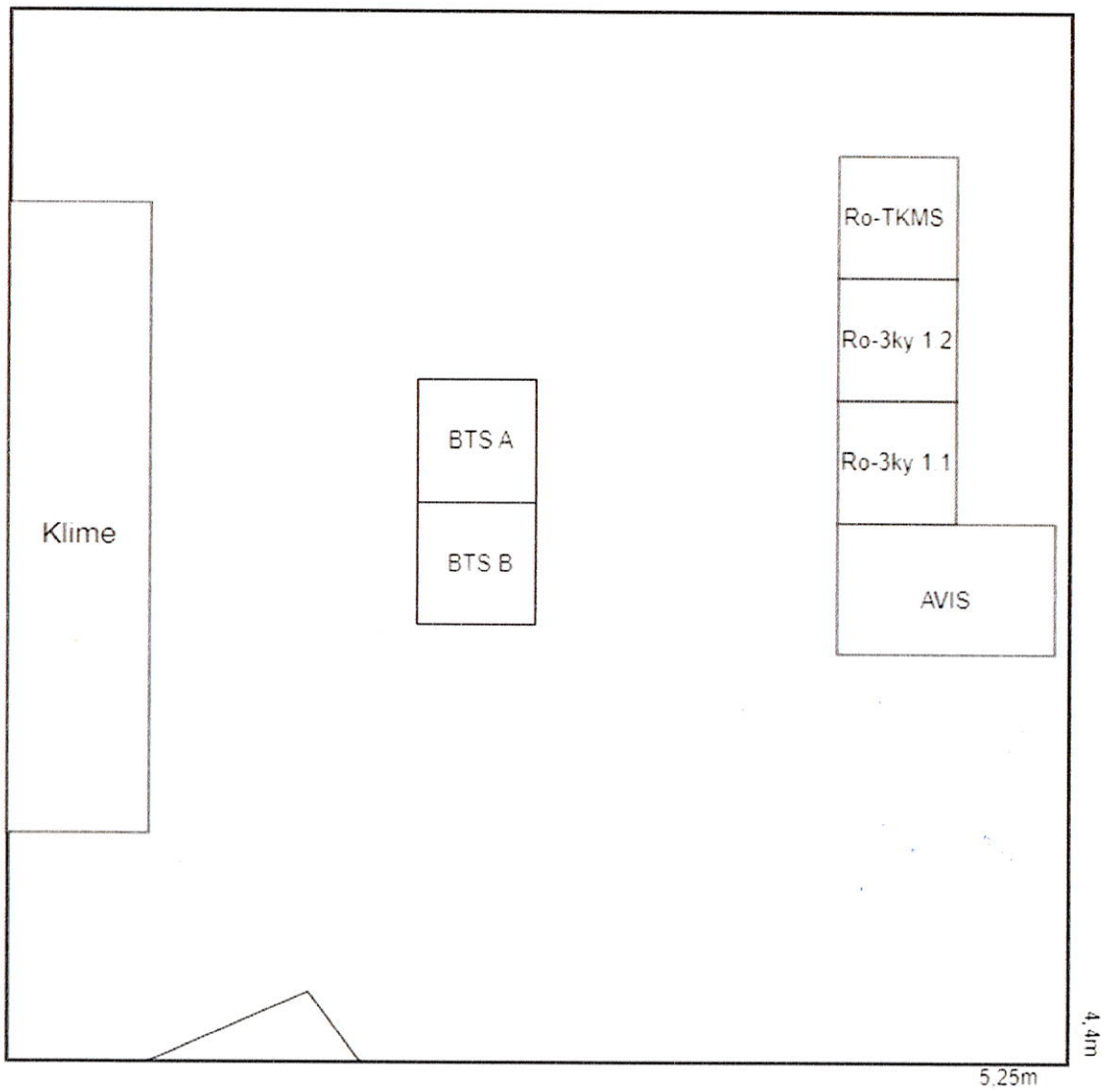
U Beogradu 03.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Stara Pazova

TT Sala



Data sala:
Ro3KY 1.1 - sevisni svičevi, peč paneli
Ro3KY 1.2 - Monitoring i razglas
Ro-TKMS - 2x HW 1800V + peč panel
BTS A - bazna stanica A
BTS B - bazna stanica B
AVIS - Audio/Video sistem za perone

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Inđija

BELEŠKA br.16
Datum: 04/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Aleksandar Karan	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Železnička stanica Inđija se nalazi u ulici Železnička 9, Inđija.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemnoj zagradi u klimatizovanoj prostoriji sa centralizovanom klimom. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT 03. Ključ se nalazi kod obezbeđenja i oznaka ključa je 4TT. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje. Klimatizacija je podna. Takođe, na spoljnim jedinicama klima uređaja postoji prekidač koji je javno dostupan.

DWDM/SDH:

U TT sali u ormanima PO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei 1800V. Postoje dva uređaja (A i B) koja rade nezavisno. Na taj način je izvršena zaštita. Oba uređaja se nalaze u istom ormanu. Oprema je delimično obeležena i potrebno je dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom.

U istoj prostoriji, u ormanu PO-TM nalazi se DWDM oprema koja služi za prenos nekritičnih servisa. Oprema je neobeležena i nemoguće je prepostaviti način povezivanja. Gledajući opremu, vidi se da postoje dva pravca na opremi, koja su povezana sa susednim čvorovima sa istom opremom (Batajnica i Novi Sad). Oprema je smeštena u dva shelf-a 1800V koja se vide kao jedan NE (mrežni element) sa dva podrama.
U ormanu RO-3KY 1.1 se nalazi oprema za peronsku signalizaciju.

MPLS:

Oprema za MPLS je Huawei NetEngine 20E Series koja je smeštena u ormanu RO-3KY 1.1.

GSMR:

Na lokaciji Inđija GSM-R oprema je u dva sale i na šestosegmentnom stubu.
U relejnoj prostoriji TT03 su dva uređaja koja se koriste za GSM-R obeležena BTS-A i BTS-B. Transport za BTS uređaje dolazi sa SDH uređaja koj se nalazi u RO-TMSK ormaru.
Fideri (koaksijalni kablovi) završavaju na antenama koje su na stubu. Na stubu se nalazi oprema Telekoma i A1 mobilnih operatora.

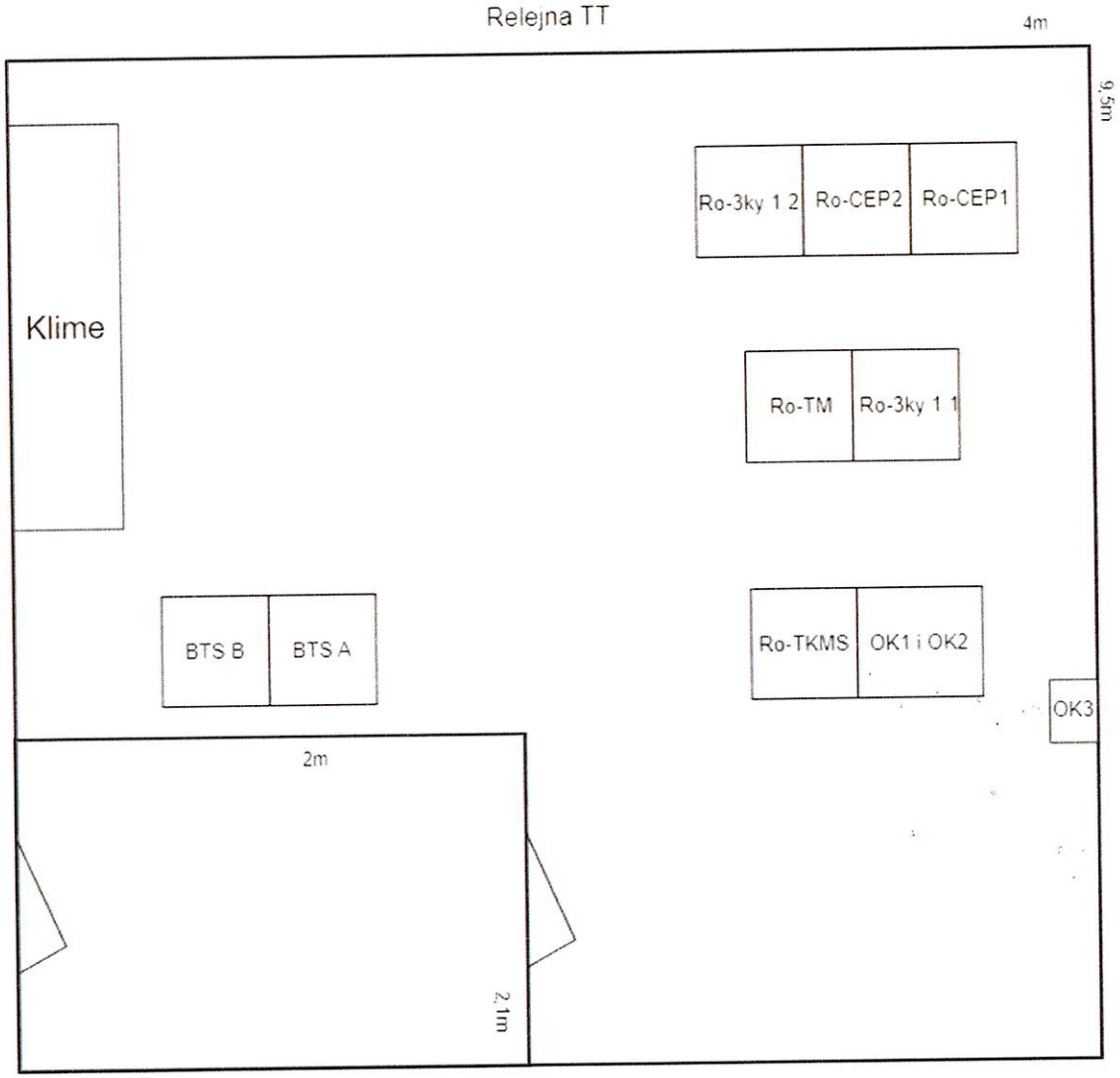
*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

U Beogradu 04.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Inđija Stanica



Relejna TT:
BTS A - bazna stanica A
BTS B - bazna stanica B
OK1 i OK2 - optički peč paneli
OK3 - optički peč panel
Ro3KY 1.1 - HW Ne20E, sevisni svičevi + peč panel
Ro3KY 1.2 - serveri + razglas + peč paneli
Ro-TKMS - 2x HW 1800V + peč panel
Ro-TM - 2x HW 1800V + pojačavač
Ro-CEP1 - serveri za video nadzor
Ro-CEP2 - serveri

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Inđija-pustara

BELEŠKA br.17
Datum: 04/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Aleksandar Karan	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Železnička stanica Inđija-pustara se nalazi u ulici Industrijska zona bb, Inđija.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u industrijskoj zoni Inđije, u prizemnoj zagradi u klimatizovanoj prostoriji. Oprema je montirana u prostoriji koja se nalazi sa desne strane (gledajući zgradu iz pravca ulaska u ograđeni prostor). Ključ se nalazi kod obezbeđenja u Inđiji. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje.

*Krov zgrade u kojoj se nalazi oprema je posle poslednjih vremenskih neprilika stradao, pa je potrebno saniranje pre kišovitog perioda. Na taj način bi se sačuvala telekomunikaciona oprema u ispravnom stanju.

DWDM/SDH:

U komunikacionoj sali u ormanima PO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei OptiXtrans E6608. Postoje dva uređaja (A i B) koja rade nezavisno. Na taj način je izvršena zaštita. Oba uređaja se nalaze u istom ormanu. Oprema je dosta dobro obeležena, u odnosu na pojedine stanice, ali je potrebna dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom.

MPLS:

Na lokaciji Inđija-pustara ne postoji MPLS oprema.

GSMR:

Na lokaciji Inđija GSM-R oprema je u TT Relejnoj prostoriji i na šestosegmentnom stubu.
U relejnoj prostoriji su dva uređaja koja se koriste za GSM-R obeležena BTS-A i BTS-B. Transport za BTS uređaje dolazi sa OSN uređaja koj se nalazi u RO-TMSK ormaru.
U napajačku prostoriju se ulazi vratima sa leve strane objekta u njoj se nalazi ormar sa ispravljacima.
Fideri (koaksijalni kablovi) završavaju na antenama koje su na stubu. Na stubu se nalazi oprema Telekoma i A1 mobilnih operatora.

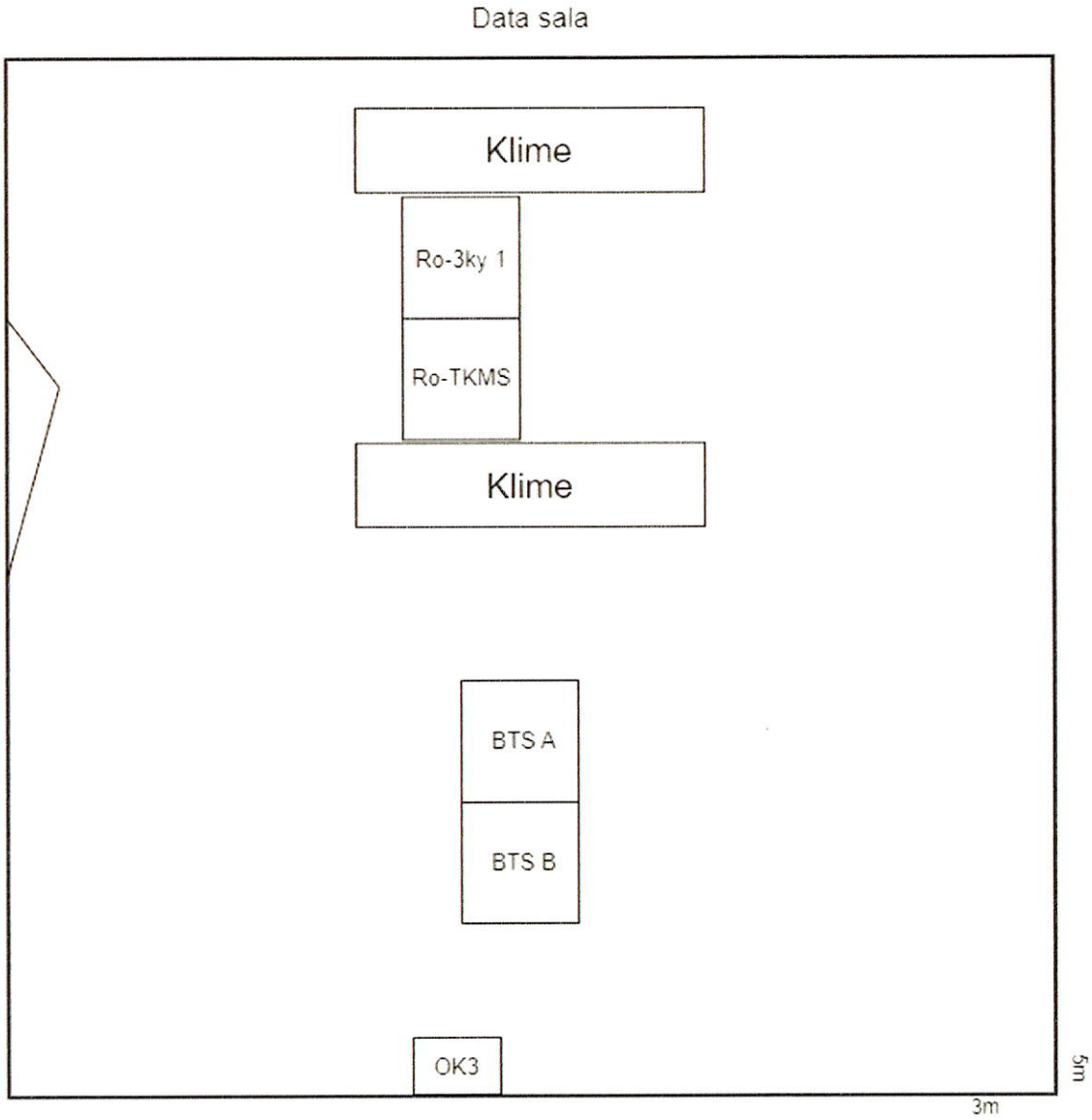
*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

U Beogradu 04.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Inđija Pustara



Data sala:
Ro3KY 1 - sevisni svičevi, peč paneli
Ro-TKMS - 2x HW 1800V + peč panel
BTS A - bazna stanica A
BTS B - bazna stanica B
OK3 - Optički peč panel

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Novi Sad

BELEŠKA br.18
Datum: 10/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Aleksandar Karan	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja

Izveštaj:

Železnička stanica Novi Sad se nalazi u ulici Bulevar Jaše Tomića 4, Novi Sad.
Prostorija je i dalje u pripremi i u istoj prostoriji će se nalaziti i oprema za deonicu Novi Sad – Subotica, i još uvek stanica nije spremna za rad punim kapacitetom.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemlju glavne zgrade stanice. Montirana je u prostoriji TT A014. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje.

DWDM/SDH:

U redu E (ROW E) nalazi se orman RO-TM u kojem je postavljena oprema za DWDM koja je predviđena za deonicu Beograd – Novi Sad (sekcija 1 i 2). Oprema je proizvođača Huawei OptiXtrans E6616 i OptiXtrans E9612, koja je delimično obeležena i potrebno je dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom. Nepoznato je kako je izvršena zaštita napajanja jer je oprema priključena na 220V.
Ne postoji SDH oprema za pomenutu deonicu.

MPLS:

Oprema za MPLS je Huawei NetEngine 40E Series koja je smeštena u ormanu RO-3KY 1.1

GSMR:

Na lokaciji Novi Sad nalazi se oprema koja nije još u funkciji. GSM-R oprema je u ormanu PO-TKMS 1 koji se nalazi u redu A (ROW A), oprema za SDH je Huawei OptiXtrans E6616. Dve jedinice RRU-a se nalazi na desnom zidu prostorije. Antenski stub i napajanje, kao i baterije još nisu instalirane.

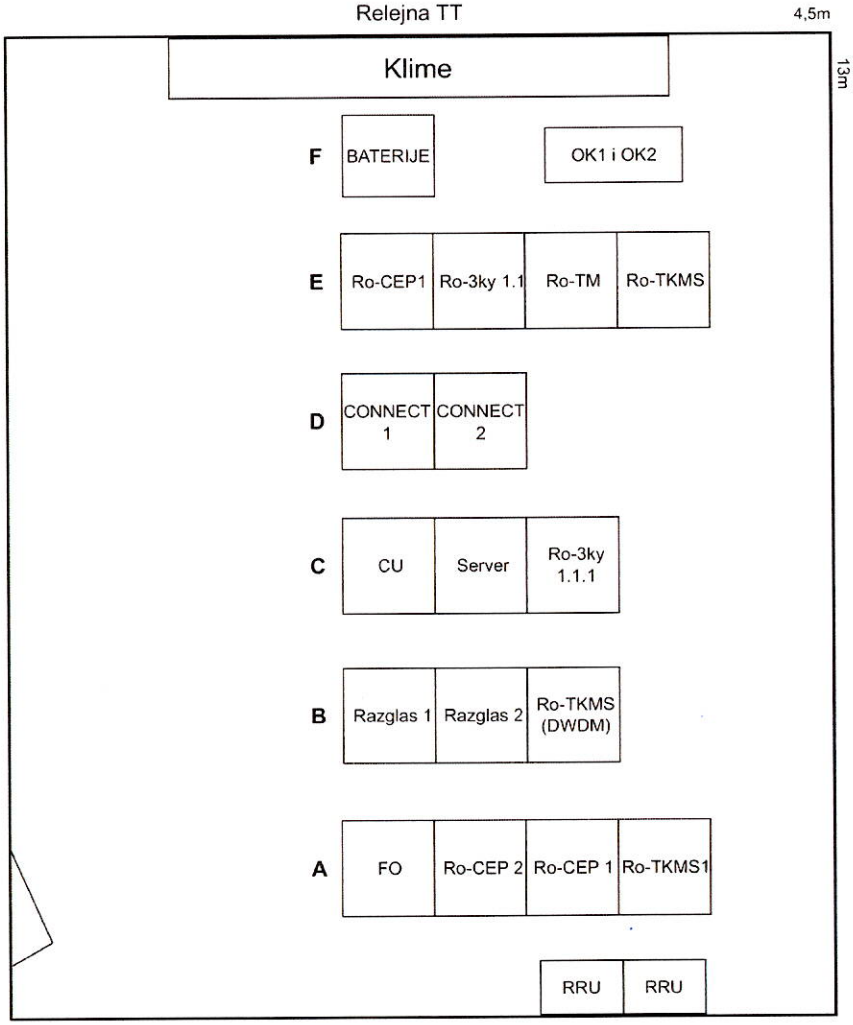
*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

U Beogradu 10.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Novi Sad Stanica



U redovima E i F se nalazi aktivna oprema koje je pod napajanjem. U redovima od A do D se nalazi opremna koja je montirana i u fazi je puštanja.

Red F:
Baterije - baterije za napajanje
OK1 i OK2 - optički peč paneli
Red E:
Ro-CEP1 - serveri za video nadzor, razglas
Ro3KY 1.1 - HW Ne40E, sevisni svičevi
Ro-TKMS - 2x HW 6616
Ro-TM - 2x HW 6616 + E9612

Red D:
Cinnect 1 - servisni svičevi
Cinnect 2 - servisni svičevi
Red C:
CU - servisni svičevi, severi
Server - servisni svičevi, serveri
Ro3KY 1.1.1 - servisni svičevi, peč panel
Red B:
Razglas 1 - servisni svičevi
Razglas 2 - servisni svičevi
Ro-TM(DWDM) - E9612 (DWDM)
Red A:
FU - optički peč panel
Ro-CEP1 - sevisni svičevi + peč panel
Ro-CEP2 - sevisni svičevi + peč panel
Ro-TKMS1 - 2x HW E6612 + 2xBBU
RRU - za buduću baznu stanicu

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Petrovaradin

BELEŠKA br.19
Datum: 10/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Aleksandar Karan	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Železnička stanica Petrovaradin se nalazi u ulici Franje Štefanovića 9 , Petrovaradin.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemnoj zagradi u klimatizovanoj prostoriji sa centralizovanom klimom. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT 03. Ključ se nalazi kod obezbeđenja. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje. Klimatizacija je podna. Takođe, na spoljnim jedinicama klima uređaja postoji prekidač koji je javno dostupan.

DWDM/SDH:

U komunikacionoj sali u ormanima PO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei OptiXtrans E6608. Postoje dva uređaja (A i B) koja rade nezavisno. Na taj način je izvršena zaštita. Oba uređaja se nalaze u istom ormanu. Oprema je dosta dobro obeležena, u odnosu na pojedine stanice, ali je potrebna dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom.

MPLS:

Na lokaciji Petrovaradin ne postoji MPLS oprema.

GSMR:

Na lokaciji Petrovaradin GSM-R oprema je u dva sale i na šestosegmentnom stubu.
U relejnoj prostoriji TT03 su dva uređaja koja se koriste za GSM-R obeležena BTS-A i BTS-B. Transport za BTS uređaje dolazi sa SDH uređaja koj se nalazi u RO-TMSK ormaru. U prostoriji TT01 se nalazi napajanje i 93 baterije tip SP12-200.
Fideri (koaksijalni kablovi) 7/8 završavaju na antenama koje su na stubu. Na stubu se nalazi oprema Telekoma i A1 mobilnih operatora.

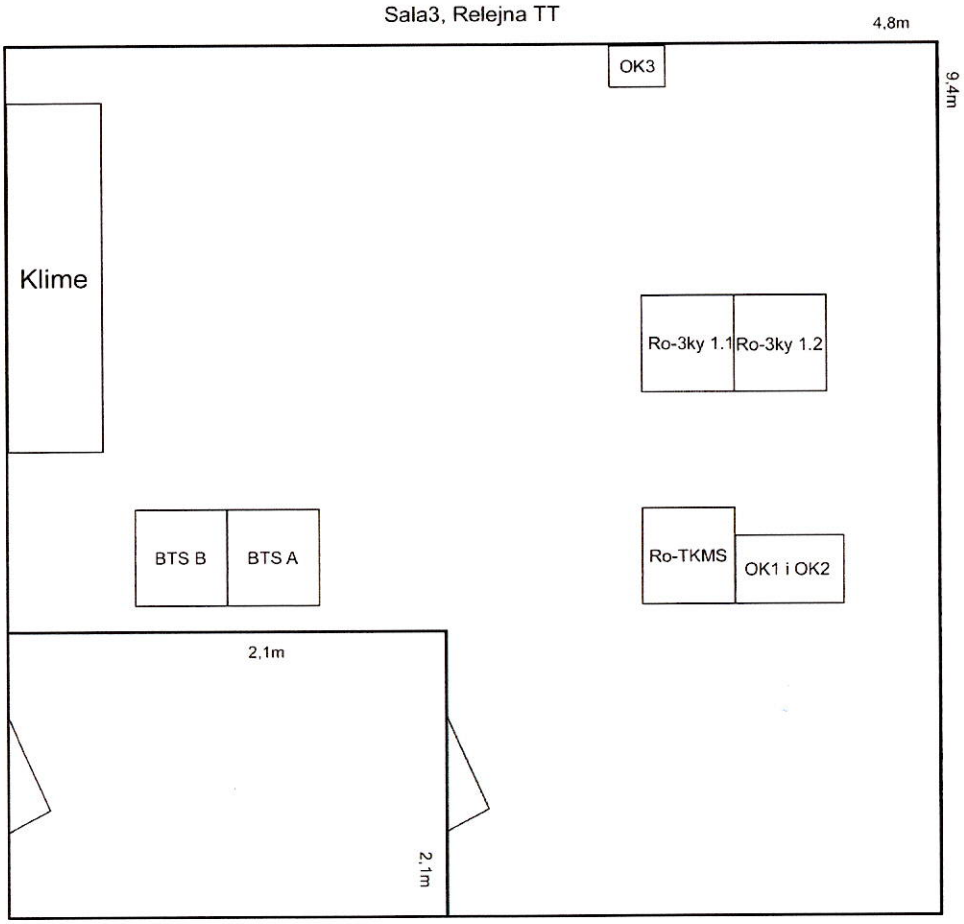
*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

U Beogradu 10.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Petrovaradin



Sala 4, Relejna TT:
BTS A - bazna stanica A
BTS B - bazna stanica B
OK1 i OK2 - optički peč paneli
OK3 - optički peč panel
Ro3KY 1.1 - sevisni svičevi + peč panel
Ro3KY 1.2 - serveri + razglas + peč paneli
Ro-TKMS - 2x HW 1800V + peč panel

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Sremski Karlovci

BELEŠKA br.20
Datum: 11/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Branislav Dimić	IŽS	Sektor za optiku
Goran Minić	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Železnička stanica Sremski Karlovci se nalazi u ulici Karađorđeva bb, Sremski Karlovci.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemnoj zgradi u klimatizovanoj prostoriji sa centralizovanom klimom. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT 03. Ključ se nalazi kod obezbeđenja. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje. Klimatizacija je podna. Takođe, na spoljnim jedinicama klima uređaja postoji prekidač koji je javno dostupan.

DWDM/SDH:

U komunikacionoj sali u ormanima PO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei OptiXtrans E6608. Postoje dva uređaja (A i B) koja rade nezavisno. Na taj način je izvršena zaštita. Oba uređaja se nalaze u istom ormanu. Oprema je dosta dobro obeležena, u odnosu na pojedine stanice, ali je potrebna dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom.
Na lokaciji postoji dokumentacija (mislimo da se radi o dokumentaciji za napajanje) ali je uglavnom na kineskom jeziku.

MPLS:

Na lokaciji Sremski Karlovci ne postoji MPLS oprema.

GSMR:

Na lokaciji Sremski Karlovci GSM-R oprema je u dva sale i na šestosegmentnom stubu.
U relejnoj prostoriji TT03 su dva uređaja koja se koriste za GSM-R obeležena BTS-A i BTS-B. Transport za BTS uređaje dolazi sa SDH uređaja koji se nalazi u RO-TMSK ormaru.
Fideri (koaksijalni kablovi) završavaju na antenama koje su na stubu. Na stubu se nalazi oprema Telekoma i A1 mobilnih operatora.
Napomena, revizioni otvor je pun vode i nismo vizuelno mogli da potvrdimo putanju koaksijalnog kabla.

*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

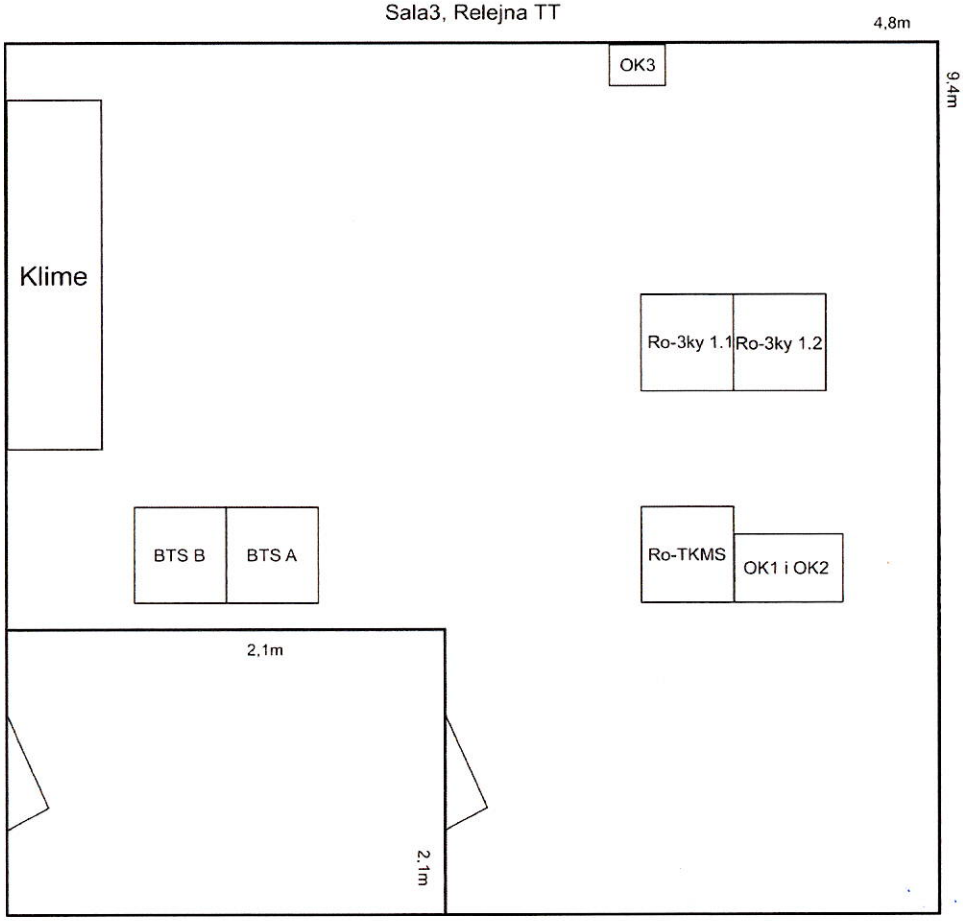
U Beogradu 11.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Petrovaradin

Sala3, Relejna TT



Sala 4, Relejna TT:
BTS A - bazna stanica A
BTS B - bazna stanica B
OK1 i OK2 - optički peč paneli
OK3 - optički peč panel
Ro3KY 1.1 - sevisni svičevi + peč panel
Ro3KY 1.2 - serveri + razglas + peč paneli
Ro-TKMS - 2x HW 1800V + peč panel

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Karlovački vinogradi

BELEŠKA br.21
Datum: 11/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Branislav Dimić	IŽS	Sektor za optiku
Goran Minić	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Železnička stanica Karlovački vinogradi se nalazi u ulici Karlovački vinogradi bb, Sremski Karlovci.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemnoj zgradi u klimatizovanoj prostoriji sa centralizovanom klimom. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT 03. Ključ se nalazi kod obezbeđenja. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje. Klimatizacija je podna. Takođe, na spoljnim jedinicama klima uređaja postoji prekidač koji je javno dostupan.

DWDM/SDH:

U komunikacionoj sali TT 03 u ormanima PO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei OptiXtrans E6608. Postoje dva uređaja (A i B) koja rade nezavisno. Na taj način je izvršena zaštita. Oba uređaja se nalaze u istom ormanu. Oprema je dosta dobro obeležena, u odnosu na pojedine stanice, ali je potrebna dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom.
U ormanu RO-3KY 1.1 se nalazi oprema za peronsku signalizaciju i monitoring.

MPLS:

Na lokaciji Karlovački vinogradi ne postoji MPLS oprema.

GSMR:

Na lokaciji Karlovački vinogradi, GSM-R oprema je u dva sale TT 03 i TT 05 i na šestosegmentnom stubu. U relejnoj prostoriji TT03 su dva uređaja koja se koriste za GSM-R obeležena BTS-A i BTS-B. Transport za BTS uređaje dolazi sa SDH uređaja koji se nalazi u RO-TMSK ormaru. U prostoriji TT05 se nalaze 2 AC/DC ispravljača. Napomena: potrebno je zameniti filter klime
Fideri (koaksijalni kablovi) završavaju na antenama koje su na stubu.

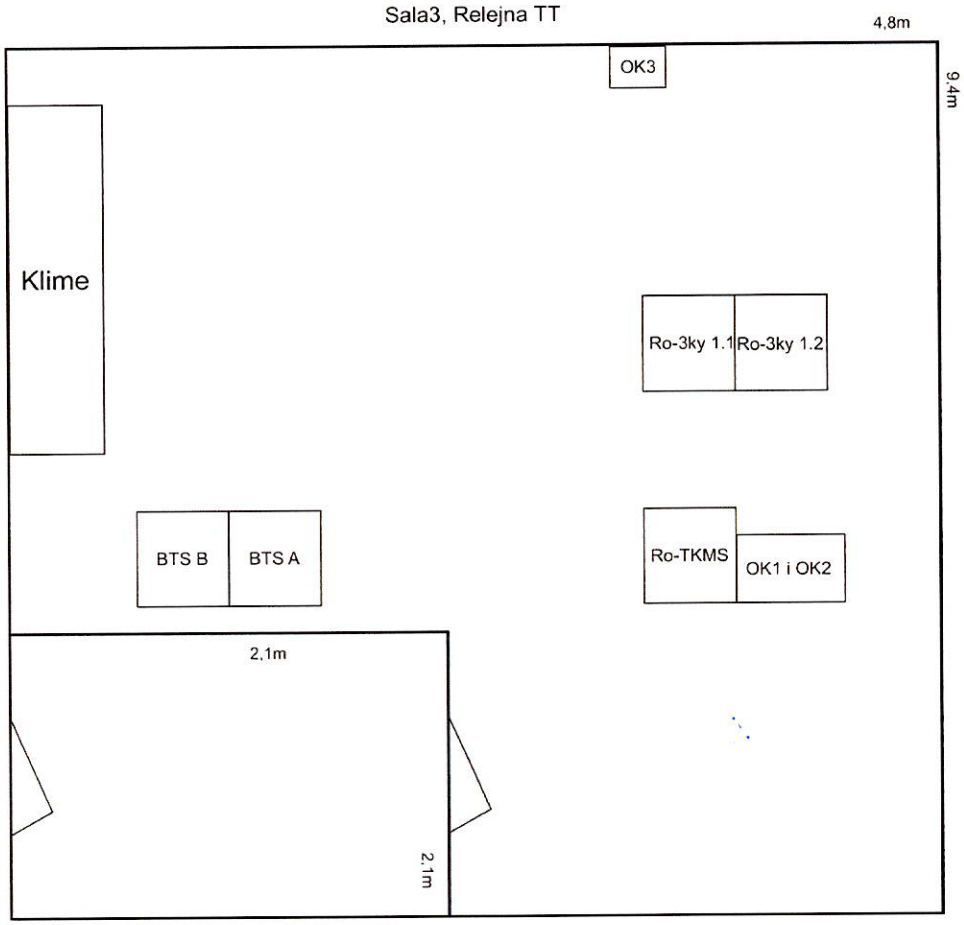
*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

U Beogradu 11.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Petrovaradin



Sala 4, Relejna TT:
BTS A - bazna stanica A
BTS B - bazna stanica B
OK1 i OK2 - optički peč paneli
OK3 - optički peč panel
Ro3KY 1.1 - sevisni svičevi + peč panel
Ro3KY 1.2 - serveri + razglas + peč paneli
Ro-TKMS - 2x HW 1800V + peč panel

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Beška

BELEŠKA br.22
Datum: 18/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Branislav Dimić	IŽS	Sektor za optiku
Goran Minić	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Železnička stanica se nalazi u ulici Branka Radičevića 3, Beška.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemnoj zgradi u klimatizovanoj prostoriji sa centralizovanom klimom. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT 04. Ključ se nalazi kod obezbeđenja. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje. Klimatizacija je podna. Takođe, na spoljnim jedinicama klima uređaja postoji prekidač koji je javno dostupan.

DWDM/SDH:

U komunikacionoj sali TT 04 u ormanima PO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei OptiXtrans E6608. Postoje dva uređaja (A i B) koja rade nezavisno. Na taj način je izvršena zaštita. Oba uređaja se nalaze u istom ormanu. Oprema je dosta dobro obeležena, u odnosu na pojedine stanice, ali je potrebna dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom.
U ormanu RO-3KY 1.1 se nalazi oprema za peronsku signalizaciju i monitoring.

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Čortanovci tunel ulaz

BELEŠKA br.23
Datum: 18/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Branislav Dimić	IŽS	Sektor za optiku
Goran Minić	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Nikola Petrović	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Tunel Čortanovci ulaz se nalazi u Čortanovcima sa GPS koordinatama 45.157030923929355, 20.024990596670904.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemnoj zgradi u klimatizovanoj prostoriji sa centralizovanom klimom. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT 03. Ključ se nalazi kod obezbeđenja. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje. Klimatizacija je podna. Takođe, na spoljnim jedinicama klima uređaja postoji prekidač koji je javno dostupan.

DWDM/SDH:

U komunikacionoj sali TT 03 u ormanima PO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei OptiXtrans E6608. Postoji jedan uređaj za koji se pretpostavlja da je za A ili B Layer, dok je drugi (A ili B) na izlazu iz tunela), kao i patch paneli. Oprema je dosta dobro obeležena, u odnosu na pojedine stanice, ali je potrebna dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom. Kablovi za napajanje nisu obeleženi i nije moguće ispratiti i naći pozicije osigurača.

MPLS:

Na lokaciji Čortanovci tunel ulaz ne postoji MPLS oprema.

GSMR:

Na lokaciji Čortanovci tunel ulaz GSMR antene su na više pozicija. Imamo 4 antene montirane unutar tunela(nismo mogli da pristupimo) u tunelu a jedna je na stubu. RRU-ovi, hibridna 3dB Couplera i dva splitera su u podnožju stuba.
Ostatak opreme je u prostorijama železnice lokacije. U TT relejenoj sobi se nalazi GSMR oprema.
U BBU-u je u TMKS rack-u i povezan je sa RRU-ovima optikom. BBU i OSN uređaji su povezani paričnо.
Napomena, revizioni otvor je pun vode.

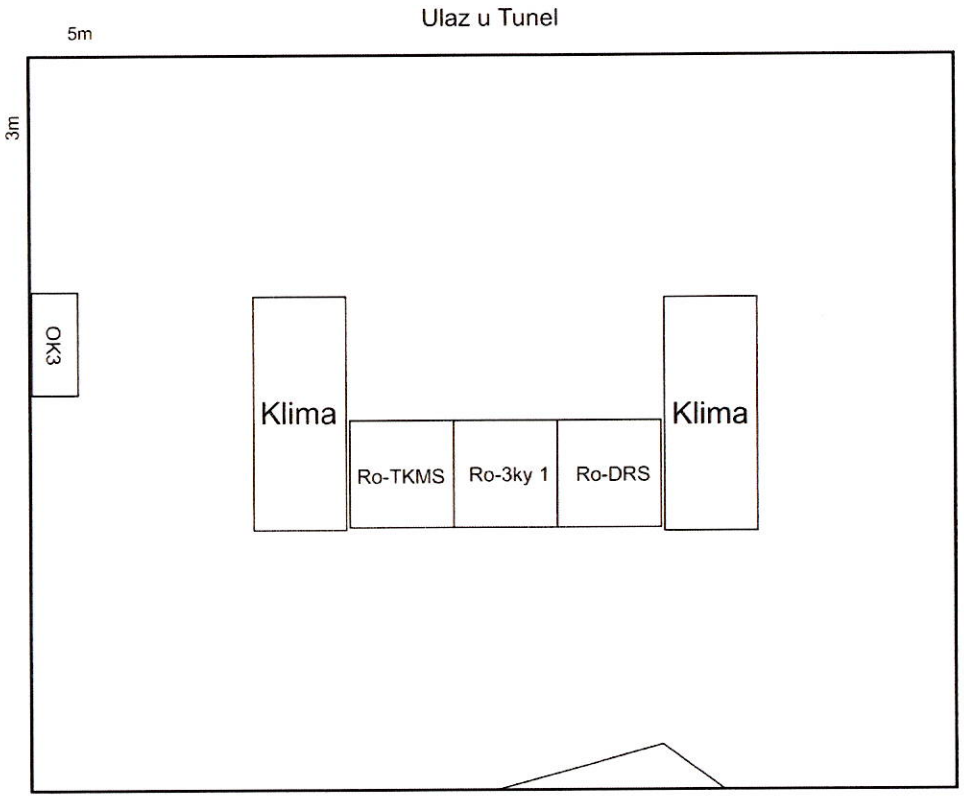
*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

U Beogradu 18.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Čortanovci Tunel



Ulaz u Tunel:
OK3 - Optički peč panel
Ro3KY 1 - servisni svičevi + peč panel
Ro-TKMS - HW E6608 SDH
Ro-DRS -

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Predmet: ZAPISNIK SA OBILASKA LOKACIJE – Čortanovci tunel izlaz

BELEŠKA br.24
Datum: 18/08/2023.
Mesto: Infrastrukture Železnice Srbije, Stjepana Filipovića 33A, Beograd

Prisutni:

Ime i prezime	Kompanija	
Dragomir Ćurčić	IŽS	IT sektor
Branislav Dimić	IŽS	Sektor za optiku
Goran Minić	IŽS	Sektor za optiku
Dragan Radosavljević	IGMAKO	Senior inženjer za optičke mreže
Dimitrije Nedeljković	IGMAKO	Inženjer za transportne mreže
Miloš Pantić	IGMAKO	Tehničar
Aleksandar Djordjević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške
Bojan Antonijević	IGMAKO	Asistent korisničke podrške

Tema:
Obilazak lokacije sa ciljem utvrđivanja postojećeg stanja.

Izveštaj:

Tunel Čortanovci Izlaz se nalazi u Čortanovcima sa GPS koordinatama 45.16608877977577, 20.01442533749297.

Oprema koja je predmet održavanja se nalazi u prizemnoj zgradi u klimatizovanoj prostoriji sa centralizovanom klimom. Oprema je montirana u prostoriji sa oznakom: TT 03. Ključ se nalazi kod obezbeđenja. Oprema je u ormanima koji se nalaze u prostoriji sa duplim podom. Kroz dupli pod prolaze instalacije za međusobno povezivanje ormana optičkim i UTP kablovima, linijskim delom optičkih kablova, kablovima za napajanje uređaja -48V DC i 220V AC, kao i kablovima za uzemljenje. Klimatizacija je podna. Takođe, na spoljnim jedinicama klima uređaja postoji prekidač koji je javno dostupan.

DWDM/SDH:

U komunikacionoj sali TT 03 u ormanima PO-TKMS nalazi se oprema za SDH. Oprema je proizvođača Huawei OptiXtrans E6608. Postoji jedan uređaj za koji se pretpostavlja da je za A ili B Layer, dok je drugi (A ili B) na ulazu u tunel), kao i patch paneli. Oprema je dosta dobro obeležena, u odnosu na pojedine stanice, ali je potrebna dodatna analiza. Detaljna provera će biti izvršena naknadno, kada se dobije pristup NMS sistemu za nadzor, dokumentacija, LLD i HLD za pomenutu lokaciju i uporedi situacija na lokaciji sa dokumentacijom.
Kablovi za napajanje nisu obeleženi i nije moguće ispratiti i naći pozicije osigurača.

MPLS:

Na lokaciji Čortanovci tunel izlaz ne postoji MPLS oprema.

GSMR:

Na lokaciji Čortanovci tunel izlaz GSMR antene su na više pozicija. Imamo 4 antene montirane unutar tunela(nismo mogli da pristupimo) u tunelu a jedna je na stubu. RRU-ovi, hibridna 3dB Couplera i dva splitera su u podnožju stuba.
Ostatak opreme je u prostorijama železnice lokacije. U TT relejenoj sobi se nalazi GSMR oprema.
U BBU-u je u TMKS rack-u i povezan je sa RRU-ovima optikom. BBU i OSN uređaji su povezani paričnо.
Napajanja dolaze iz odvojene prostorije kojoj nismo imali pristup

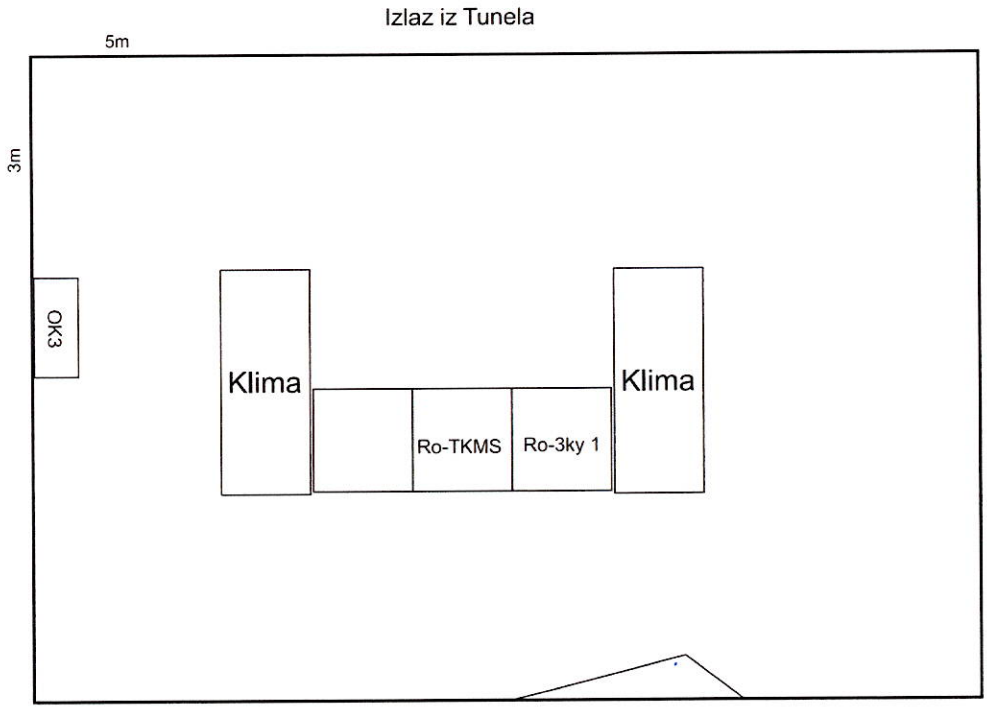
*Pozicija opreme je ucrtana u postavni plan koji se nalazi u prilogu ovog dokumenta.

U Beogradu 18.08.2023.godine

Igmako Smart Solutions d.o.o.

Prilog

Čortanovci Tunel



Izlaz iz Tunela:
OK3 - Optički peč panel
Ro3KY 1 - servisni svičevi + peč panel
Ro-TKMS - HW E6608 SDH + BBU

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Предмет: ЗАПИСНИК СА ОБИЛАСКА ЛОКАЦИЈЕ: ЗЕМУН ПОЉЕ

Пројекат:

Одржавање, обука, техничка подршка и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних система ГСМ-Р и ЕТЦС на пруз иБеоград-Нови Сад

Наручилац/Корисник:

"Инфраструктура железнице Србије" а. д.

Извођач:

Конзорцијум: Игмако Смарт Солутионс д.о.о, Ирител а.д. и Signalling & control д.о.о.

Записник бр.: 26

Датум: 16/08/2023.

Место: Инфраструктура Железнице Србије, Стјепана Филиповића 33А, Београд

Присутни:

Име и презиме	Компанија	Позиција
Вујадин Чуровић	ИЖС	Шеф секције за ЕТП Београд
Игор Мијаиловић	ИЖС	Инжењер за СС у секцији за ЕТП Београд
Др Дејан Лутовац	Signalling & Control d.o.o.	Директор
Драган Јовановић	Signalling & Control d.o.o.	Менаџер за инжењеринг
Драган Радивојевић	Signalling & Control d.o.o.	Менаџер за логистику и набавке

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Предмет:

Обилазак железничке станице Земун Поље:

Заједно са педставником ИЖС извршен је обилазак железничке станице ЗемунПоље и просторија у којима се налазе релевантни СС и ЕТЦС уређаји.

У релејној СС просторији станичне зграде, смештена је унутрашња СС и ЕТЦСопрема за осигурање железничке станице Земун Поље са припадајућим
аутоматским пружним блоком на међустаничном растојању Земун - Земун Поље.

Опрема је произвођача China Railway Signal & Communication (CRSC) Co. Ltd. изНародне републике Кине.

Опрема у релејној просторији у приземној згради обухвата:

- Електронски сигнално-сигурносног уређај – „DS6-60". Опрема је смештена унеколико посебних ормана са следећим називима:
  - „CBI Integrated Cabinet"
  - „CBI Mai Cabinet"
  - „CBI Module Cabinet" (два ормана са картицама за контролу спољнихелемената)
- Додатне опреме за Европски систем за контролу кретања возова (ETCS L2)
- Радна станица службе одржавања (CSM-TH) – „Signal Centralized MonitoringSystem"
- Сателит (интерфејс) за уређај телекоманде (FZT-CTC). Опрема је смештена удва ормана са следећим називима:
  - „Network System" и
  - „Processing System of Signal Information"
- Орман за контролу зазора скретница (DCQJ-TH) „Switch Gap MonitoringSystem"
- Интерфејс за командо-контролним уређаје MMI
- Унутрашња опрема система бројача осовина типа „FAdC R2", за контролу станичних одсека и просторних одсека на међустаничном растојању Земун -Земун Поље. Опрема је смештена у један орман:
  - Орман са три реда картица.
- На бочном зиду ормана у релејној просторији постоји трансмитер завлажност и температуру са ознаком: „TH-UTH000-I".
- Завршни кабловски рам, ормана са пренапонском заштитом – „GFL1-K818Lighting Protection Wiring Cabinet".
- Један орман (Relay Cabinet) са релеима „N" класе типа „BR 930" налази секао крајњи у низу ормана у делу завршног кабловског рама.

У приземној згради у суседним просторијама смештена је опрема за напајање:

- Опрема Напојног уређаја – „PKX1“
- Стационарне акумулаторске батерије

У канцеларији отправника возова, у другој згради, смештена је следећа опрема:

- Радни сто отправника возова са припадајућим MMI уређајем
- Унутрашњи командни уређај за грејање скретница.

Запажања:

- У појединим орманима завршног кабловског рама постоје шеме веза ормана (мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика) а у појединим не.
- Клеме су опремљене пренапонском заштитом, изведене су неуобичајено сашрафовима и матицама и углавном нису означене. Неке су означене фломастером на поковима.
- Места увода каблова су заштићена лимом тако да каблови нису видљиви пасе није могло утврдити да ли су означени или не.
- Један орман (Relay Cabinet) са опремом у делу завршног кабловског рама јебио закључан са задње стране и није му омогућен приступ.
- У осталим орманима са СС и ЕТЦС опремом није било шема повезивањаормана као ни монтажних пројеката за уграђену опрему, а ни остале документације за подршку одржавању.
- У просторијама за смештај СС и ЕТЦС опреме нема радног стола ни столицена којима би могли да се налазе монтажни пројекти и документација
  подршке кориснику.
- Уграђени ормани су означени енглеским називима а опрема је делимичноозначена словним скраћеницама.
- Кориснички интерфејс компјутера за одржавање је мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика али терминологија не одговара техничким називима који се користе у пракси. Нема упутства за рад са програмом заодржавање. Није нађена документација подршке кориснику на рачунару.
- Кориснички интерфејс компјутера за контролу зазора скретница је мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика али терминологија не
  одговара техничким називима који се користе у пракси. Поруке у алармном прозору су неуобичајене и нејасне. Пример: „Тип алармирања: Вредност аларма.Ниска вредност упозорења“. Нема упутства за рад са програмом за одржавање. Није нађена документација подршке кориснику на рачунару.

Постоји и кориснички интрфејс за одржавање за сателит телекоманде којије изведен аналогно претходним.

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

- Постоји један орман за бројаче осовина означен са „FAdC R2“ који има трипреда картица, а није означено која картица се односи на који бројачки одсек.
- У орманима за напојни уређај за неке ормане постоје шеме веза ормана(мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика) а за неке не. Текст је углавном на Кинеском језику.
- Симболи на ММИ екрану са колосечном ситуацијом нису у потпуности ускладу са каталогом симбола (например приказ положаја скретница).
- Клима уређаји у релејној просторији нису одржавали потребну температуру(јављао се аларм).
- Клима уређаји у батеријској просторији нису радили, термостат је биоискључен (дисплеј није ништа показивао).

У Београду, 23.08.2023.г.

Igmako Smart Solutions d.o.o.

office@igmako.com www.igmako.com +381 11 655722 Omladinskih brigada 88-90, Belgrade

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Предмет: ЗАПИСНИК СА ОБИЛАСКА ЛОКАЦИЈЕ: ЗЕМУН

Пројекат:

Одржавање, обука, техничка подршка и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних система ГСМ-Р и ЕТЦС на пруз иБеоград-Нови Сад

Наручилац/Корисник:

"Инфраструктура железнице Србије" а. д.

Извођач:

Конзорцијум: Игмако Смарт Солутионс д.о.о, Ирител а.д. и Signalling & control д.о.о.

Записник бр.: 25

Датум: 16/08/2023.

Место: Инфраструктура Железнице Србије, Стјепана Филиповића 33А, Београд

Присутни:

Име и презиме	Компанија	Позиција
Вујадин Чуровић	ИЖС	Шеф секције за ЕТП Београд
Игор Мијаиловић	ИЖС	Инжењер за СС у секцији за ЕТП Београд
Др Дејан Лутовац	Signalling & Control d.o.o.	Директор
Драган Јовановић	Signalling & Control d.o.o.	Менаџер за инжењеринг
Драган Радивојевић	Signalling & Control d.o.o.	Менаџер за логистику и набавке

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

Предмет:

Обилазак железничке станице Земун:

Заједно са педставником ИЖС извршен је обилазак железничке станице Земун ипросторија у којима се налазе релевантни СС и ЕТЦС уређаји.

У релејној СС просторији станичне зграде, смештена је унутрашња СС и ЕТЦС опрема за осигурање железничке станице Земун са припадајућим аутоматскимпружним блоком на међустаничном растојању Нови Београд - Земун.

Опрема је произвођача China Railway Signal & Communication (CRSC) Co. Ltd. изНародне републике Кине.

Опрема у релејној просторији обухвата:

- Електронски сигнално-сигурносног уређај - DS6-60. Опрема је смештена унеколико посебних ормана са следећим називима:
  - CBI Integrated Cabinet
  - CBI Mai Cabinet
  - CBI Module Cabinet (четири ормана са картицама за контролуспољних елемената)
- Додатне опреме за Европски систем за контролу кретања возова ETCS L2
- Радна станица службе одржавања (CSM-TH) Signal Centralized MonitoringSystem
- Сателит (интерфејс) за уређај телекоманде (FZT-CTC). Опрема је смештена удва ормана са следећим називима:
  - Network System and
  - Processing System of Signal Information
- Орман за контролу зазора скретница (DCQJ-TH) Switch Gap Monitoring System
- Интерфејсом за командо-контролним уређаје MMI
- Унутрашња опрема система бројача осовина типа FAdC R2, за контролу станичних одсека и просторних одсека на међустаничном растојању Земун -Нови Београд. Опрема је смештена у два ормана:
  - Орман 1 са четири реда картица и
  - Орман 2 са три реда картица.
- Завршни кабловски рам (неколико ормана) са пренапонском заштитом - GFL1-K818 Lighting Protection Wiring Cabinet
- Релејног интерфејс (Relay Interface) којим је омогућено повезивање електронскепоставнице станице Земун и електронске поставнице за осигурање станице ТПС Земун.

У приземљу зграде је смештена опрема за напајање:

- Опрема Напојног уређаја - PKX1
- Стационарне акумулаторске батерије

У канцеларији отправника возова, смештена је следећа опрема:

- Радни сто отправника возова са припадајућим MMI уређајем и
- Унутрашњи командни уређај за грејање скретница.

Запажања:

- У појединим орманима завршног кабловског рама постоје шеме веза ормана (мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика) а у појединим не.
- Клеме су опремљене пренапонском заштитом, изведене су неуобичајено сашрафовима и матицама и углавном нису означене. Неке су означене фломастером на поковима.
- Места увода каблова су заштићена лимом тако да каблови нису видљиви пасе није могло утврдити да ли су означени или не.
- Један орман (Relay Cabinet) са опремом у делу завршног кабловског рама јебио закључан са задње стране и није му омогућен приступ.
- У осталим орманима са СС и ЕТЦС опремом није било шема повезивањаормана као ни монтажних пројеката за уграђену опрему, а ни остале документације за подршку одржавању.
- У просторијама за смештај СС и ЕТЦС опреме нема радног стола ни столицена којима би могли да се налазе монтажни пројекти и документација
  подршке кориснику.
- Уграђени ормани су означени енглеским називима а опрема је делимичноозначена словним скраћеницама.
- Кориснички интерфејс компјутера за одржавање је мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика али терминологија не одговара техничким називима који се користе у пракси. Пример је сам назив програма: „Системза праћење празнина у излазности". Није нађена документација подршке кориснику на рачунару.
- Кориснички интерфејс компјутера за контролу зазора скретница је мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика али терминологија неодговара техничким називима који се користе у пракси. Примери,
  колосечна ситуација је преведена као: „Мапа станице", изведени положајскретнице је преведен као: „обрнути" положај скретнице.
  Није нађена документација подршке кориснику на рачунару.
- Постоји и кориснички интрфејс за одржавање за сателит телекоманде којије изведен аналогно претходним.

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

- Постоје два ормана за бројаче осовина који су исто означени: FAdC R2 којису визуелно исти (разликују се по броју редова са картицама, први има четири реда а други три реда), а није означено која картица се односи на који бројачки одсек.
- У орманима за напојни уређај за неке ормане постоје шеме веза ормана(мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика) а за неке не.

У Београду, 18.08.2023.г.

Igmako Smart Solutions d.o.o.

office@igmako.com www.igmako.com +381 11 655722 Omladinskih brigada 88-90, Belgrade